

METHOD FOR REPELLING BIRDS AND MATERIAL USED

Patent Number: JP5336868
Publication date: 1993-12-21
Inventor(s): ISHIZAKI YOSHIAKI; others: 02
Applicant(s): NIPPON CARBIDE IND CO INC
Requested Patent: ☐ JP5336868
Application Number: JP19920173738 19920609
Priority Number(s):
IPC Classification: A01M29/00
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To surely repel birds for a long period without noise or environmental pollution by stretching one or more microfibrinous materials connected to a shock absorber for absorbing shock in a place where the birds come flying and perch or in its vicinity in a building.

CONSTITUTION: In a building such as a greenhouse for protected horticulture, supports 3 are fixed in a place (A) where birds come flying and perch and its vicinity and, as necessary, further fixed with mooring wire 4. One or more microfibrinous materials 1, composed of single fibers, made of a metal and/or a synthetic resin, having ≤ 0.1 mm diameter and connected to a shock absorber such as a coiled spring 2 or an air cylinder 21 capable of absorbing shock are then stretched between the supports 3 and shock absorbers 2 such as the coiled spring, as necessary, are installed in the mooring wires 4. Thereby, the birds are surely repelled for a long period without causing noise or environmental pollution.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(51) Int.Cl.⁵

A 0 1 M 29/00

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

E 8602-2B

審査請求 未請求 請求項の数 8 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平4-173738

(22) 出願日 平成4年(1992)6月9日

(71) 出願人 000004592

日本カーバイド工業株式会社

東京都千代田区丸の内3丁目3番1号

(72) 発明者 石崎 良明

千葉県印旛郡富里町七栄字笹木野171-54

コーポ七栄101号室

(72) 発明者 板倉 弘昌

千葉県千葉市稲毛区千草台2-33-506

(72) 発明者 針木 勇喜雄

千葉県船橋市松が丘4-8-10

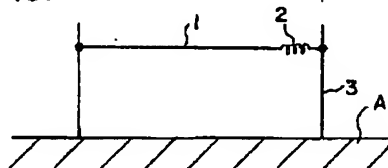
(54) 【発明の名称】 鳥類の忌避方法及びそれに使用する資材

(57) 【要約】

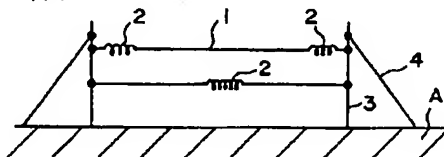
【目的】 騒音公害や環境汚染を引き起こす従事方法とは異なり、実質的に衝撃を吸収し得る衝撃吸収装置と連結した微細繊維状物を鳥類が飛来し、稽留する場所及びその近傍に張設することにより、長期間にわたって、かつ確実に鳥類を忌避し、鳥類による糞公害、農作物への食害、さらには施設園芸用ハウスに展張されたフィルムの破損等の被害の発生を未然に防ぐことを目的とする。

【構成】 構築物において、鳥類が飛来し、稽留する場所(場所A)及びその近傍(近傍A)に、実質的に衝撃を吸収し得る、衝撃吸収装置と連結されている微細繊維状物を1本以上張設することを特徴とする鳥類の忌避方法。

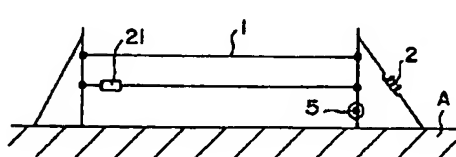
(a)



(b)



(c)



【特許請求の範囲】

【請求項1】 構築物において、鳥類が飛来し、稽留する場所（場所A）及びその近傍（近傍A）に、実質的に衝撃を吸収し得る衝撃吸収装置と連結されている微細繊維状物を1本以上張設することを特徴とする鳥類の忌避方法。

【請求項2】 該構築物が、施設園芸用ハウスである請求項1記載の鳥類の忌避方法。

【請求項3】 該場所Aが棟及び／又は庇である請求項1記載の鳥類の忌避方法。

【請求項4】 該近傍Aが、場所A及びその周辺一帯の上空2m以下である請求項1記載の鳥類の忌避方法。

【請求項5】 鳥類の忌避を目的として、鳥類が飛来し、稽留する場所（場所A）及びその近傍（近傍A）に実質的に衝撃を吸収し得る衝撃吸収装置と連結されている微細繊維状物及びその張設用器具からなることを特徴とする鳥類の忌避用に使用する資材。

【請求項6】 該繊維状物が、金属製及び／又は合成樹脂製の単繊維である請求項5記載の資材。

【請求項7】 該繊維状物の直径が0.1mm以下である請求項5～6いずれか記載の資材。

【請求項8】 該衝撃吸収装置がコイル状スプリングである請求項記載の資材。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、長期間にわたって、優れた効果を有する鳥類の忌避方法及びそれに使用する資材に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来より、鳥類を忌避する方法は種々提案されている。例えば爆発音や超音波等、音波により鳥類を威嚇、警戒せしめる方法、鳥類の死骸、案山子さらに光反射シート等の擬態や異物を展示する方法、また特異な臭気や味等の刺激性のある化学物質を与える方法等があるが、これらは全て、初期に於てある程度効果が認められるが、鳥類の学習や慣れ等により、たちまち効果が消えてしまうものであった。

【0003】 これらの対策として、例えば、特開平1-291741号及び特開平2-65301号公報等に提案されているように、糸条体を張り巡らすことにより、鳥類を忌避することが提案されている。

【0004】 しかしながら、これからの提案も、糸条体を張り巡らした当初は効果が見られるが、鳥類の接触もしくは風や異物が突き当たることにより、次第に糸条体の張力が低下し、ついには弛みが生じてしまい、鳥類の忌避効果は短期で消失してしまっていた。よって、業界からは、長期間にわたって忌避効果の優れた新たな方法の開発が熱望されていたのである。

【0005】

【発明の解決しようとする課題】 本発明の目的は、従来

技術が有していた前述の問題を解決しようとするものであり、従来全く知られていなかった、鳥類の忌避方法及びそれに使用する資材を新たに提案するものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明は前述の課題を解決すべくなされたものであり、構築物において、鳥類が飛来し、稽留する場所（場所A）及びその近傍（近傍A）に実質的に衝撃を吸収し得る、衝撃吸収装置と連結されている微細繊維状物を1本以上張設することを特徴とする鳥類の忌避方法を提供するものである。

【0007】 しかし、本発明によれば、騒音を発生することもなくまた、環境の美化を損うこともないことのみならず、容易に設置可能で、かつ長期間、確実に効果が得られる鳥類の忌避方法が得られるのである。以下本発明の構成要因についてさらに詳細に説明する。

【0008】 本発明において、「構築物」とは、特に規制するものではなく、鳥類が飛来もしくは稽留する構築物であれば、いずれの構築物でも良いが、具体的には例えば、一般家屋、マンション、ビル、倉庫、集会場、神社仏閣、鳥居、塀、駅舎、畜舎、市場、アーケード、看板、街路灯、信号灯、灯台、各種アンテナ、電柱、铁塔、タワー、工場、化学装置、店舗、石碑及び施設園芸ハウス等の人工的な構築物、中でも一般家屋、マンション、倉庫、駅舎、アーケード及び施設園芸ハウスが好ましく、特に施設園芸ハウスが好適である。

【0009】 さらに「構築物」としては、前述の人工的な構築物のほかに、樹木、巨大岩石、崖及び田畑、等、鳥類が飛来し、稽留する機能を有する自然界に存在する稽留対象物をも包含するものである。

【0010】 また前記構築物において「鳥類が飛来し、稽留する場所（以後これを「場所A」ということがある）」とは、特に規定するものではなく鳥類が飛来し、稽留する場所であればいずれの場所でも良いが、一般的には、人工的な構築物の場合、棟、庇、笠木、垂木、欄干、屋上、出窓、門、骨材露出部及び鉄骨部、等であり、中でも棟、庇、笠木、垂木及び骨材露出部が好適であり、特に棟、庇、笠木が好適である。

【0011】 本発明における「鳥類が飛来し、稽留する場所及びその近傍」とは、前記「場所A」のみならず、場所Aとその周辺一体（以後これを「周辺A」ということがある）さらには場所Aに面する空間部一帯（以後これを「空間部A」ということがある）をいうものである。

【0012】 ここで前記「周辺A」をさらに具体的に説明すると、「周辺A」とは、特に規制するものではなく、場所Aの近傍であればいずれの周辺部でも良いが、具体的には例えば場所Aが棟である場合、棟から約5m以内、好ましくは3m以内、さらに好ましくは1m以内の棟続きの周辺部をいうものである。

【0013】 また、「空間部A」とは、鳥類が場所Aに

稽留するために飛来する経路である空間部であって、特に規制するものではないが、一般的には場所A及び周辺Aを基準として、その上空2m以下、好ましくは1m以下さらに好ましくは0.5m以下であるが、この数値は、飛来して来る鳥類の大きさ、数量及びその行動様式、等により適宜決定されるものである。

【0014】例えば、ハトやカラス等比較的大型の鳥類の場合では、100~1cm、好ましくは70~5cm、さらに好ましくは50~10cmであり、例えばスズメ等小型な鳥類では50~1cm、好ましくは30~3cm、特に

【0015】また本発明でいう「鳥類」とは、特に規定するものではなく、いずれの鳥類でも良いが、具体的には、内田 享「増補 動物系統分類の基礎第13版〔昭和54年7月30日。(株)北陸館 発行)の第273~279頁記載の鳥類(Class AVES)であり、さらに具体的には、地鳥類(Geornithes)及び樹鳥類(Dendrornithes)であり、中でも樹鳥類が好ましい。

【0016】樹鳥類としては、例えば、ホトトギス目、ハト目、オウム目、フクロウ目、ヨタカ目、ブッポウソウ目、アマツバメ目、キツツキ目及びスズメ目、等があり、中でもハト目及びスズメ目が好適である。

【0017】ハト目に属する鳥類とは、例えばハト、カワラバト、キジバト、ジュズカケバト及びアオバト等であり、中でもハト及びキジバトが好ましい。

【0018】スズメ目に属する鳥類とは、例えばカサドリ、イワドリ、コトドリ、ヒバリ、ツバメ、イワツバメ、ショウドウツバメ、カラス、ハンブトカラス、ハシボソガラス、コクマルガラス、カケス、ルリカケス、カササギ、オナガ、フウチョウ、シジュウカラ、ヤマガラ、ゴシュウカラ、キジバト、ヒヨドリ、ツグミ、サヨナギドリ、コマドリ、ヨシキリ、ウグイス、サンコウチョウ、キセキレイ、レンジャク、モズ、ムクドリ、メジロ、スズメ、イエスズメ、ニュナイスズメ、アトリ、カワラヒワ及びカナリヤ等であり、中でもカラス、カケス、オナガ、キセキレイ、モズ、ムクドリ、イエスズメ及びカワラヒワが好ましく、中でもカラス及びイエスズメが好適である。

【0019】本発明で使用する資材において、「微細繊維状物」とは、特に制限するものでなくいずれの微細な繊維状物でも使用できるが、一般的にその直径は5μm以下、好ましくは1μm以下、特に好ましくは0.1μm以下である。

【0020】また微細繊維状物の素材は、特に限定するものではなく、いずれの素材でも使用でき、金属類、セラミックス類、合成樹脂類及びそれらの複合物等であり、中でも金属類及び合成樹脂類が好ましい。

【0023】金属類としては、例えば鉄系、ステンレス系、銅系及びアルミ系金属等であり、セラミック類としては、例えばガラス、アルミナ、窒化アルミ及び酸化ジ

ルコニウム等がある。

【0024】本発明でいう合成樹脂類とは、特に制限するものではなく、どのような熱可塑性合成樹脂および熱硬化性合成樹脂でも良が中でも熱可塑性合成樹脂が好ましい。

【0025】熱可塑性合成樹脂としては、例えば含フッ素樹脂(PF)、アクリル樹脂(PA)、ポリアミド樹脂(NY)、塩化ビニル樹脂(PVC)、ポリカーボネート樹脂(PC)、オレフィン系樹脂(P0)、エポキシ樹脂(E0)、ポリアセタール樹脂(PAC)、ポリエステル樹脂(PET)、ポリエーテルイミド樹脂(PEI)、ポリエーテルスルホン樹脂(PES)、ポリエーテルエーテルケトン樹脂(PEEK)、ポリフェニレンスルフィド樹脂(PPS)、ポリスルホン樹脂(PS)、ポリアリレート樹脂(PAR)、ポリエチレンナフタレート樹脂(PEN)、ポリメチルペンテン樹脂(PMP)、ABS樹脂、酢酸ビニル樹脂およびポリスチレン樹脂等があり、中でもPF、PA、NY、PVC、PC及びPETが好ましく、さらにPF、NY、PC及びPETが好ましく、特にPFが好適に使用される。

【0026】ここで、PFとは、樹脂の分子構造中にフッ素を含む熱可塑性樹脂であれば特に制限されるものではないが、具体的には、例えば、樹脂の構造中に4個フッ素原子を有する四フッ化エチレン系樹脂、さらに三フッ化エチレン系樹脂、二フッ化エチレン系樹脂、一フッ化エチレン系樹脂およびこれら樹脂の複合物であり、中でも、一フッ化エチレン系樹脂および二フッ化エチレン系樹脂が好ましく、さらに一フッ化エチレン系樹脂が好ましい。

【0027】ここで、四フッ化エチレン系樹脂とは、具体的には、例えば四フッ化エチレン系樹脂(PTFE)、四フッ化エチレン・パーフロロアルコキシエチレン共重合体(PFA)、四フッ化エチレン・六フッ化プロピレン・パーフロロアルコキシエチレン共重合体(EPE)四フッ化エチレン・6フッ化プロピレン共重合体(FEP)および四フッ化エチレン・エチレン共重合体(ETFE)等があり、中でもPFA、ETFE、FEPおよびEPEが好ましく、特にETFEが好ましい。

【0028】また、上記三フッ化エチレン系樹脂とは、具体的には、例えば三フッ化塩化エチレン樹脂(CTFE)および三フッ化塩化エチレン・エチレン共重合体(ECTF)等である。前記二フッ化エチレン系および一フッ化エチレン系樹脂とは、具体的には、例えばフッ化ビニリデン樹脂(PVDF)およびフッ化ビニル樹脂(PVP)等である。さらに、本発明においては、前記金属類からなる微細繊維状物の表面に前記合成樹脂類を被覆した複合物は、繊維状物の耐久性を向上させるために極めて効果的である。

【0029】これら微細繊維状物は、単繊維状物でもそれらからなる複合繊維状物であっても良い。また、張設繊維状物は、少なくとも1本以上張設することが必須であ

り、飛来する鳥類の種類、数量及びその行動様式に応じてその張設本数及びその方法を選択することができる。

【0030】その使用方法としては、支柱3と支柱の間を結ぶように張設する方法(図1)及び垂直状に垂らして使用する方法(図5)及びこれらを組合せた方法等、その使用目的に応じて適宜選択することができる。

【0031】本発明において、張設された微細繊維状物は、実質的に衝撃を吸収し得る衝撃吸収装置と連続されていることが肝要である。

【0032】ここで「実質的に衝撃を吸収し得る」とは、微細繊維状物が長期間張設されている間に、例えば、鳥類の他、風及び異物等が微細繊維状物に与える衝撃により微細繊維状物が切断することなく、衝撃を吸収し得るものであって、その結果として、微細繊維状物が弛むことなく常に緊張状態に保持されるものである。

【0033】本発明における「衝撃吸収装置」とは、微細繊維状物を弛むことなく常に緊張状態に張設することができる装置であれば、特に制限することなく、いずれの装置でも使用できるが、一般に汎く使用できるものは、例えば弾性吸収体がある。

【0034】弾性吸収体としては、例えば、コイル状スプリング2、板状スプリング6、棒状スプリング7、エアシリンダー21、ゴム等のプラスチック弾性体及びこれらの組合せによるもの等であり、中でもコイル状スプリング及びゴム等のプラスチック弾性体が好ましく、特にコイル状スプリングが好適に使用される。

【0035】これらの衝撃吸収装置の設置場所は、微細繊維状物にかかる衝撃が常に吸収される状態となるように微細繊維状物と実質的に連結されておれば、特に制限するものではなく、いずれの場所に設置されても良いが、例えば、微細繊維状物と支柱との間(図1. a～c)係留ワイヤー部(図1. c)、支柱部(図2～3)及び構築物と支柱との間(図8及び9)等に設置できる。

【0036】また、鳥類が微細繊維状物に接触した際に生じる過度の衝撃を感知する装置、例えばストレンゲージ等を設置し、これと他の鳥類忌避手段、例えば、瞬間的に閃光を放出するランプ9及び音波等を発生するスピーカー10等を連結させることにより、さらに効果が得られることが期待されるのである。

【0037】

【作用】場所Aに実質的に衝撃を吸収する衝撃吸収装置に微細繊維状物を連結させることにより、微細繊維状物が弛むことなく常に緊張状態に張設される。これにより、長期間にわたって、鳥類忌避効果が得られる。

【0038】

【実施例】

実施例1～4、比較例1～3

神社から約500m離れた施設園芸ハウス(間口10m×奥行75mの単棟鉄骨ハウス×7棟)の棟部16に表

1に示したように微細繊維及び鳥類忌避装置を9月初旬に設置した。

【0039】設置方法は、施設園芸ハウスの骨材として使用されている凹型骨材(東都興業製、商品名、ピネット)12の凹部に支柱固定用部材13を通して支柱3を固定し、支柱3にエアシリンダー21からなる衝撃吸収装置を設置し、表2に示した微細繊維状物1を張設した。(図6～11)。

【0040】この地区は、大樹が大量に存在し、参拝者も多数ある為、スズメ、カラス、及びキジバトが多数生息している地区である。特に朝は、近くの農地へ飛来し、上記ハウスの棟部16に稽留することが多く、その結果、棟部16に多数の穴があいてしまうことの他、雨漏り、糞によるハウスの汚れさらには日光不足等の問題があり、農家は困っている状態にあった地区である。

【0041】上記装置の設置から約10ヶ月後、2日間にわたって朝5時から17時までの間に、ハウスの棟部に飛来、稽留したスズメ、カラス及びキジバトの数と、フィルムの破れ箇所数(補修部も含めた)を計測し、その結果を表3に示した。

【0042】表3でも判るとおり、実施例1～4では、張設した繊維の緊張性が長期間にわたって極めて良好であるため、鳥類が稽留し難く、張設する繊維の本数も1本より2本の方が効果があるようであった。この結果ハウス棟部のフィルムの破れ数もほとんど抑えることができた。

【0043】これに対し、比較例2では張設した繊維の張力がほとんど低下してしまい、ハウス中央部では、既に弛んで棟部に垂れ落ちてしまっており、その忌避効果は、ほとんど消失していた。

【0044】また比較例3で使用した黄、赤及び黒色からなる同心円状に印刷した円形の風船は、設置当初は効果がある程度認められたが、鳥類の学習によるためか、この時期において、ほとんど効果が認められなかった。

【0045】また、別の施設園芸用ハウスにおいて、図12～13に示すような、凹型骨材12の凹型部に直接挿入可能な支柱3を使用することにより現場で容易に組立てることができ、実施例1～4と同じ様な鳥類忌避効果を得ることができた。

【0046】

【発明の効果】騒音公害を起こしたり、環境汚染を引き起こす従来方法とは異なり、実質的に衝撃を吸収し得る衝撃吸収装置と連結した微細繊維状物を鳥類が飛来し、稽留する場所及びその近傍に張設することにより、長期間にわたって、かつ確実に鳥類の忌避効果が得られる。その結果、糞公害や農作物への食害、さらには施設園芸用ハウスに展張されたフィルムの破れ等の被害を未然に防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】場所Aに張設した微細繊維状物及び衝撃吸収装

置を示した概略側面図である。

【図2】場所Aに張設した微細繊維状物及び衝撃吸収装置を示した概略側面図である。

【図3】場所Aに張設した微細繊維状物及び衝撃吸収装置を示した概略側面図である。

【図4】場所Aに張設した微細繊維状物及び衝撃吸収装置を示した概略側面図である。

【図5】場所Aに張設した微細繊維状物及び衝撃吸収装置を示した概略側面図である。

【図6】施設園芸ハウスの棟部に張設した微細繊維状物及び衝撃吸収装置を示した概略斜視図である。

【図7】施設園芸ハウスの棟部に微細繊維状物を1本張設したことを示す概略平面図である。

【図8】施設園芸ハウスの棟部に微細繊維状物を2本張設したことを示す概略平面図である。

【図9】施設園芸ハウスにおいて、微細繊維状物の張設方法を示した概略説明図である。

【図10】支柱固定部材を示した説明図である。

【図11】支柱固定部材を示しており、(a)及び(b)は側面及び正面から見た説明図である。

【図12】施設園芸ハウスの棟部に微細繊維状物を1本張設したことを示す概略平面図である。

【図13】施設園芸用ハウスの凹型骨材の凹型部に直接挿入固定可能な支柱を示した斜視図である。

【符号の説明】

A 場所A

1 微細繊維状物

2 衝撃吸収装置

3 支柱

4 係留ワイヤー

5 自由継手

6 板状パネ

7 支柱用スプリング

8 張力感知装置

9 照明ライト

10 スピーカー

11 垂れ状の微細繊維状物

12 施設園芸用ハウスの骨材

13 支柱固定用部材

14 ネジ

15 施設園芸用ハウス

16 施設園芸用ハウスの棟部

【表1】

	張設繊維	張設繊維	張設高さ	衝撃吸収装置		その他	参照図面 No	
	(No)	本数 (本)	(cm)	(No)	場 所	装 置	側 面	平 面
実施例1	1	1	10	1	支柱間	—	1 (a)	7
2	2	1	30	2	支 柱	—	3	7
3	3	2	5, 50	1	支柱間係留ワイヤ	—	1 (C)、4	7
4	1	2	15	1	支柱間	—	1 (C)、4	8
比較例1	—	—	—	—	—	—	—	—
2	3	1	10	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—	目玉印刷風 船	—	—

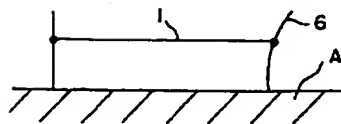
【表2】

張設繊維	素 材	直 径	衝 撃 吸 収 装 置	
(No)		(mm)	(No)	内 容
1	ピアノ線 (PVDF被覆)	0.1	1	鋼鉄製コイルスプリング
2	PVDF	0.1	2	コイル状スプリング付支柱
3	NY	0.3		

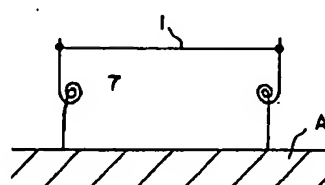
【表3】

	鳥 類 の 稽 留 数 (棟)				ハウスの フィルム 穴あき箇所数	繊維の 緊張性
	スズメ	カラス	キジバト	合 計		
実施例 1	5	1	2	8	2	良 好
2	8	1	3	12	1	"
3	2	0	0	2	0	"
4	3	0	0	3	0	"
比較例 1	54	25	18	97	31	—
2	37	18	12	67	18	垂みが顕著
3	15	10	9	34	11	—

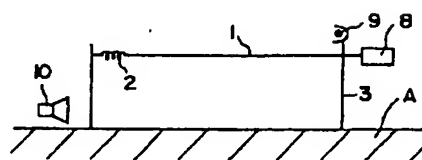
【図2】



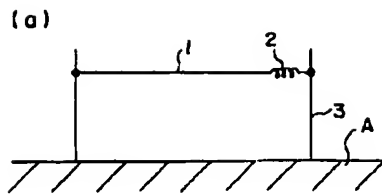
【図3】



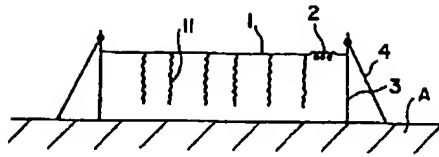
【図4】



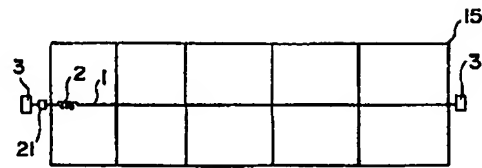
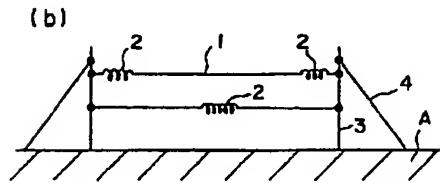
【図1】



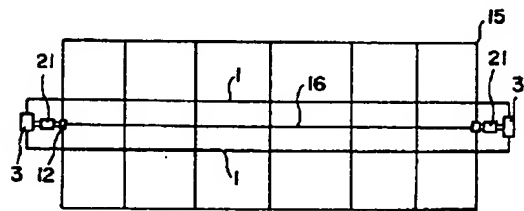
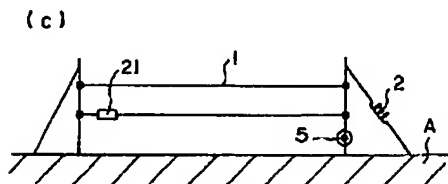
【図5】



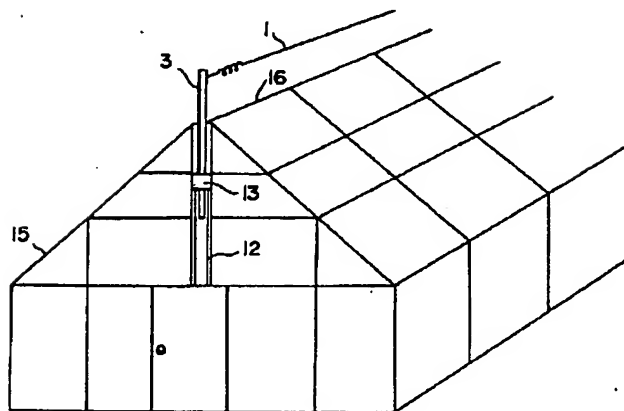
【図7】



【図8】

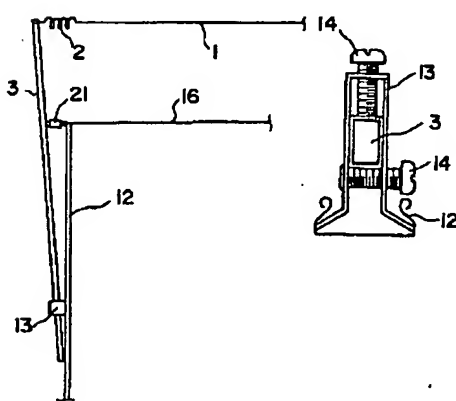


【図6】

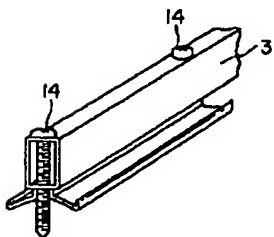


【図9】

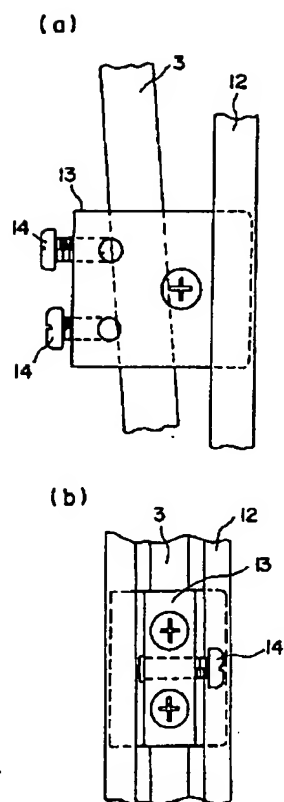
【図10】



【図13】



【図11】



【図12】

